

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 10 MAY 2006

WIPO

PCT

## PCT INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)



|   |   |  |
|---|---|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts<br>03PA0208 PCT   | <b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416) |  |
| Internationales Aktenzeichen<br>PCT/EP2004/012010   | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)<br>23.10.2004   | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)<br>12.12.2003 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK<br>INV. B60N2/00 B60N2/56 B60R21/01 |   |  |
| Anmelder<br>CARL FREUDENBERG KG et al.  |   |  |

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

|   |  |
|---|--|
| Datum der Einreichung des Antrags<br><br>13.06.2005   | Datum der Fertigstellung dieses Berichts<br><br>09.05.2006   |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde<br><br> Europäisches Patentamt<br>D-80298 München<br>Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d<br>Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Cuny, J-M<br>Tel. +49 89 2399-6557<br> |

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-12 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-22 eingegangen am 12.10.2005 mit Schreiben vom 11.10.2005

**Zeichnungen, Figuren**

1, 2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/012010

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung                |   |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-22<br>Nein: Ansprüche   |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-22<br>Nein: Ansprüche   |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-22<br>Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

1. Unter Berücksichtigung einer notwendigen Klarstellung, siehe unten, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht nur neu, sondern auch erfinderisch. Dies deshalb, da es weder aus dem nächstkommenden Stand der Technik gemäß EP-A-1209026 noch aus dem ansonsten vorliegenden Stand der Technik bekannt ist, daß die Sensoren- und Heizleiterbahnen durch eine Isolationsfolie bzw. -lack gegeneinander elektrisch isoliert sind.  
Die Erfordernisse des Artikels 33(2),(3) PCT sind deshalb erfüllt.  
Dies gilt auch für die Ansprüche 2-22, da diese letztendlich auf Anspruch 1 rückbezogen sind.
2. Im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 ist angegeben, daß die Sensor- und Heizleiterbahnen gegeneinander isoliert sind. Wie dies geschehen soll geht aus dem Anspruch 1, wie derzeit formuliert, nicht hervor. Deshalb fehlt ein Merkmal zur Ausführung der Erfindung.
3. Dies wird an Hand der EP-A-1209026 verdeutlicht, die nicht nur die Merkmale des Oberbegriffs, sondern auch alle Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1 in seiner derzeitiger Formulierung zeigt, nämlich eine flexible Kunststoffolie für Träger- und Abdeckfolie (siehe Absatz 14) und, funktionsbedingt, notwendiger Weise auch gegeneinander elektrisch isolierte Sensor- und Heizleiterbahnen.
4. Anspruch 1 läßt sich klarstellen durch die Aufnahme der Merkmale des Anspruchs 3 in den Anspruch 1.
5. Anspruch 2 ist überflüssig nach Artikel 6 PCT, da die Merkmale des Anspruchs 2 bereits in Anspruch 1, siehe Z.5f., genannt sind.

## Patentansprüche

1. Kombiniertes Sensor- und Heizelement, insbesondere für den Sitz eines Kraftfahrzeugs, umfassend eine Sensormatte, welche eine Träger- und eine Abdeckfolie und zwischen der Träger- und der Abdeckfolie angeordnete Sensoren und Sensorleiterbahnen umfasst, sowie eine Heizleiteranordnung, wobei die Leiterbahnen (4) der Heizleiteranordnung in die Sensormatte integriert sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Träger- und die Abdeckfolie (2, 3) durch flexible Kunststofffolien gebildet worden, und dass die Sensorleiterbahnen und die Leiterbahnen (4) der Heizleiteranordnung gegeneinander elektrisch isoliert sind.
2. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Leiterbahnen (4) der Heizleiteranordnung und/oder die Sensoren (6) bzw. die Sensorleiterbahnen auf der Innenfläche der Träger- (2) und/oder der Abdeckfolie (3) angeordnet sind.
3. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Leiterbahnen auf der Innenfläche der Trägerfolie (2) und die auf der Innenfläche der Abdeckfolie (3) durch eine Isolationsfolie und/oder einen Isolationslack (7) gegeneinander elektrisch isoliert sind.
4. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Isolationsfolie bzw. der Isolationslack (7) als Abstandshalter zwischen der Träger- (2) und der Abdeckfolie (3) ausgebildet sind.
5. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Sensoranordnung Sitzbelegungserkennungssensoren und/oder Temperatursensoren umfasst.

- 5 6. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizleiteranordnung mittels der Sitzbelegungserkennungssensoren schalt- und/oder steuerbar ist.
- 10 7. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Signal der Sitzbelegungssensoren zur Air-Bag-Steuerung einsetzbar ist.
- 15 8. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzbelegungserkennungssensoren Drucksensoren umfassen.
- 20 9. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Drucksensoren sogenannte Folienschalter umfassen.
- 25 10. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Leiterbahnen (4) für die Heizleiter- und die Sensoranordnung aus dem gleichen Werkstoff bestehen.
- 30 11. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Leiterbahnen (4) für die Heizleiter- und die Sensoranordnung aus Cu und/oder Leitpaste bestehen.
12. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffolie aus PI (Polyimid), PET (Polyethylenterephthalat) und/oder PEN (Polyethylenaphthalat) besteht.



13. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrischen Anschlüsse der Heizleiter- und der Sensoranordnung auf der Trägerfolie (2) bzw. Abdeckfolie (3) so angeordnet sind, dass sie an dem gleichen Anschlußstecker anschließbar sind.

14. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizleiter- und die Sensoranordnung an einer gemeinsamen Auswerte- und Versorgungselektronik anschließbar sind.

15. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass es eine Verdrahtung (5) zur Auswerte- und Versorgungselektronik umfasst.

16. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass Dioden, Schalter und/oder Elektronikbauteile integriert sind.

17. Kombiniertes Sensor- und Heizelement nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Sensor- und Heizelement in unabhängig voneinander schalt-, steuer- oder regelbare Zonen unterteilt ist.

18. Fahrzeugsitz umfassend wenigstens ein kombiniertes Sensor- und Heizelement nach einem der Ansprüche 1 bis 17.

19. Fahrzeugsitz nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Sitzfläche und/oder der Lehne des Fahrzeugsitzes voneinander unabhängig schalt- und steuer- oder regelbare Heizzonen vorgesehen sind.

20. Fahrzeugsitz nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizzonen der Kontur eines auf dem Sitz befindlichen menschlichen Körpers angepasst sind.
- 5 21. Verfahren zur Herstellung eines kombinierten Sensor- und Heizelements nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Leiterbahnstruktur und/oder die Verdrahtung wenigstens teilweise mittels eines Leitpastendruckverfahrens aufgebracht werden.
- 10 22. Verfahren zur Herstellung eines kombinierten Sensor- und Heizelements nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Leiterbahnstruktur und/oder die Verdrahtung wenigstens teilweise mittels eines Verfahrens mit den folgenden Prozessschritten aufgebracht wird:
- 15 a) Aufbringen einer Beschichtung aus dem Leiterbahnmaterial auf die Träger bzw. Abdeckfolie,
- b) Aufbringen einer Ätzresistbeschichtung in einem Muster, das dem gewünschten Leiterbild entspricht, auf die Beschichtung aus Leiterbahnmaterial,
- 20 c) Wegätzen des Leiterbahnmaterials in den nicht beschichteten Bereichen, Entfernen der Ätzresistbeschichtung.